小形真円度測定機
ラウンドテストRA-220

Catalog No.15007

多様なワークに柔軟に対応する多彩な解析機能を搭載した小形真円度/円筒形状測定機

Mitutoyo

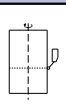
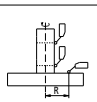
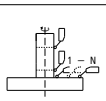
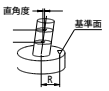
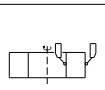
コンパクトなボディーにパワフルな解析力
ラウンドテストRA-220

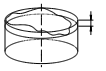
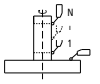
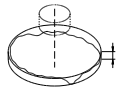
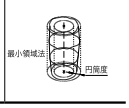
『円筒度測定が可能な手動式小形真円度・円筒形状測定機』

- 簡単操作でパワフルな解析機能を搭載
- X/Z 軸微調整機構搭載
- Z軸にスケール内蔵 ※
- 内外径連続測定機能 ※
- D.A.T機能を搭載 ※
- ワイドレンジ検出器採用 ※
- コンパクトでも高精度（高精度エアベアリング搭載）

※詳細は P3 をご参照ください。

豊富な解析項目

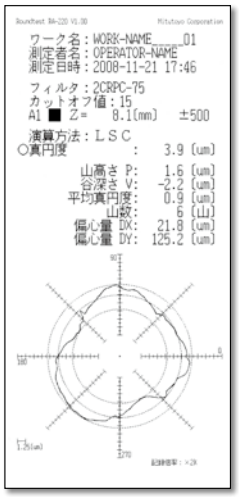
解析項目	測定要領	評価内容
真円度		
平面度		
直角度 軸基準		
直角度 面基準		
同心度		
同軸度 軸－要素		

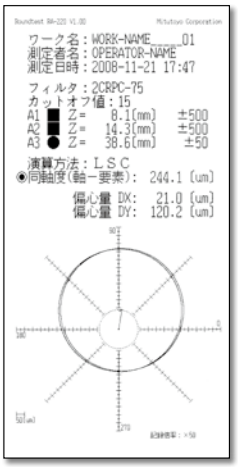
解析項目	測定要領	評価内容
平行度		
偏肉度 側面		
偏肉度 平面		
円周振れ 半径方向		
円周振れ 軸方向		
円筒度		

高品質サーマルプリンタ

測定条件、演算結果、結果図形、コメントなどを内蔵サーマルプリンタに出力できます。展開図形や出力項目の変更もできます。

■プリント例





ファイル保存

USBフラッシュメモリに「測定ファイル」「結果ファイル」を保存・呼出しすることができます。また、データ出力機能より、市販の表計算ソフトなどによる集計も可能です。

ワンキー呼び出し

測定ファイルを 4 個までワンキーに登録できます。

“一発呼び出し⇒簡単操作⇒誤操作防止”

Mitutoyo

わかりやすい操作パネルと大形液晶画面

ひと目でわかる操作パネル

操作パネル
一目でわかる操作パネル

解析項目
豊富な解析項目をアイコン表示

画面モード切替
「校正」「心・水平出し」
「測定」「結果」画面へワンタッチ

ゼロセットキー
検出位置の微調整不要

白黒液晶パネル
視認性アップ

簡単条件呼び出し
測定条件一発呼び出し
簡単操作＆誤操作防止

ジョグダイアル
詳細条件変更などの操作

対話方式の簡単操作画面

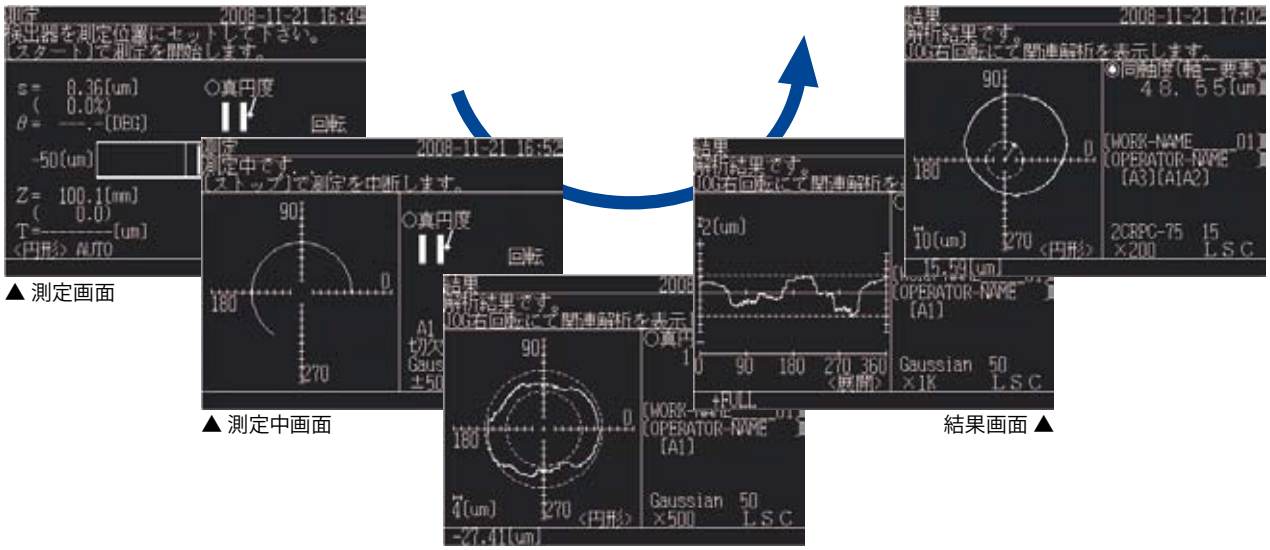
バックライト付の大形液晶画面に、測定結果や図形を分かりやすく表示。形状の確認、切欠き処理の設定も、表示された図形で確認しながら行えます。

測定画面

- 検出器の姿勢、測定条件を設定します。
- 測定中は、リアルタイムに図形表示されます。

結果画面

- フィルタ、表示倍率などの変更が可能です。
- 円形図以外に展開図の表示も可能です。



▲ 測定画面

▲ 測定中画面

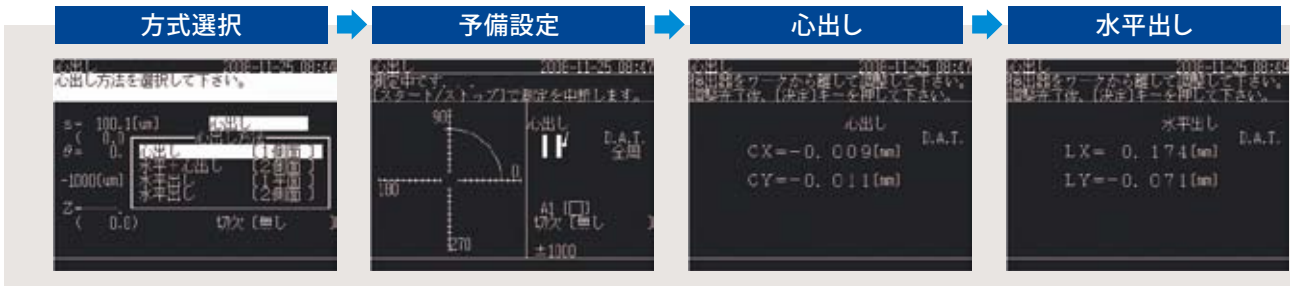
結果画面 ▲

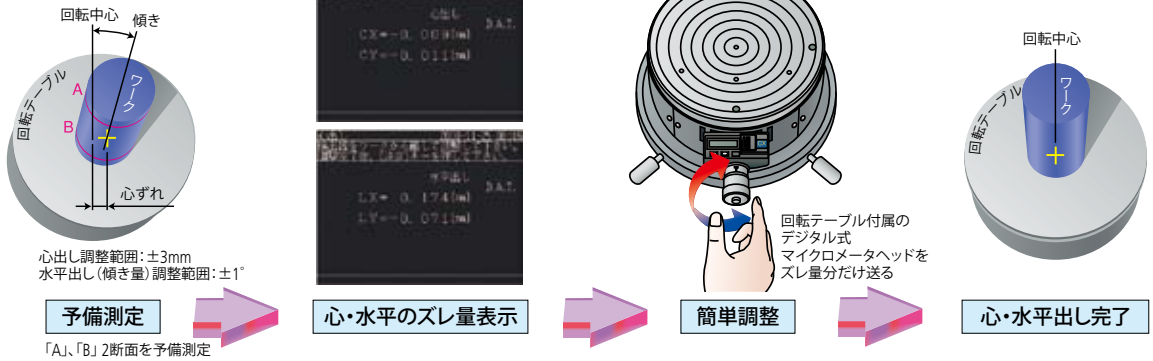
測定の効率アップに寄与

D.A.T機能

特許登録済：日本、アメリカ　特許出願中：ドイツ

心出し・水平出し作業を強力にサポートするD.A.T（Digital Adjustment Table）機能を上位機種から継承。測定者は表示された調整量を回転テーブルに取付けられたデジタル式マイクロメータヘッドで調整するだけで終了。切欠きのあるワークにも対応します。





IN/OUT切替式ワイドレンジ検出器

かつてないワイドレンジを実現した検出器で心・水平出し作業や、変位量の大きな測定物に対して、余裕をもって対応できます。また、内外径の測定方向の切替えもワンタッチで行えます。

IN/OUT切換式ワイドレンジ検出器

測定効率をアップさせる標準装備品

●Z軸スケール

（ABS-SDスケール）
測定高さの位置入力が必要な、同軸度などの測定に対して有効です。

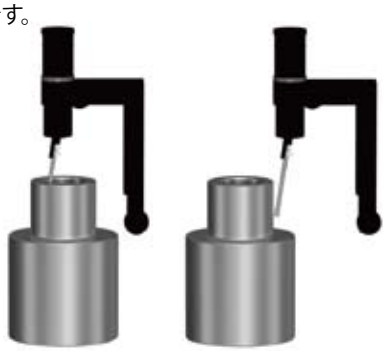
●X軸ストッパ

測定時の検出器位置決めに使用し、繰り返し測定や位置設定に有効です。

内外径連続機能

特許登録済：日本、アメリカ、ドイツ、イギリス、フランス

同心度や偏肉度など、外径面と内径面を繰返し測定する場合に、検出器の向きを変えずに測定できるので大変便利な機能です。



内外径連続機能（内径面）　内外径連続機能（外径面）

Mitutoyo

仕様

■本体

符　号		RA-220
コード No.		211-642
回転テーブル部	回転精度：半径方向	(0.04+6H/10000)μm　　H：測定高さ (mm)　　JIS B7451-1997
	回転精度：軸方向	(0.04+6X/10000)μm　　X：回転中心からの距離 (mm)
	回転速度	6 rpm
	テーブル有効径	ø150mm
	最大積載質量	25kg
	最大測定径 ※1	ø280mm（ø380mm：検出器ホルダ反転取り付け時、縦姿勢のみ、最大測定高さはテーブル上面から 50 mmまで）
	最大積載径	ø470mm
上下動部	回転軸心との平行度(母線基準)	0.5μm/100mm
	真直度	狭範囲：0.2μm/20mm　　広範囲：0.5μm/100mm
	移動量	テーブル上面から 280mm
	最大測定高さ ※1	テーブル上面から 280mm
	最大測定深さ	100mm（内径 ø30mm 以上）
半径方向移動部	移動量	－ 25mm ～ 140mm
検出器 ※2	測定力	70 ～ 100mN（± 30%）
	測定子先端形状、材質	ø1.6mm 超硬球
	検出範囲	標準：± 1000μm
	測定方向	IN/OUT 切り替え式
電装部	測定レンジ	± 1000、± 500、± 200μm（検出器検出範囲：± 1000μm） ± 100、± 50、± 20μm（検出器検出範囲：± 100μm） ± 10、± 5μm（検出器検出範囲：± 10μm）
	記録倍率	× 5、× 10、× 20、× 50、× 100、× 200、× 500、 × 1K、× 2K、× 5K、× 10K、× 20K、× 50K、× 100K、× 200K　（15 段階）
	フィルタ種類	位相補償型：2CRPC75、2CRPC50　　位相補償なし：2CR75、2CR50　　ガウシャン、フィルタなし
	カットオフ値	低域：15、50、150、500 山/回転　　帯域：15 － 150、15 － 500、50 － 500 山/回転
	測定断面数	① 1 ～ 5 断面（真円度、同軸度、平面度のとき） ② 1 ～ 3 断面（円周振れ、直角度（軸基準）のとき） ③ 2 断面（同心度、偏肉度、平行度のとき） ④ 3 断面（直角度（面基準）のとき） ⑤ 3 ～ 5 断面（円筒度）
	評価方法	最小自乗法（LSC）、最小領域法（MZC）、最大内接円法（MIC）、最小外接円法（MCC）
	解析項目	真円度、同軸度、同心度、平面度、円周振れ（半径方向）、円周振れ（軸方向）、 直角度（軸基準）、直角度（面基準）、偏肉度、平行度、円筒度
	データ出力	USBフラッシュメモリ、RS-232C、SPC
	記録方式	サーマルラインプリンタ、外部プリンタ※3（オプション）
その他	電源	AC100 ～ 240V
	消費電力	33W
	使用空気圧	0.39MPa（約 4kgf/cm^2）
	空気消費量	30L/min 以上（標準状態において）
	質量	本体：151kg　　エアフィルタユニット：2kg

※1：テーブル中心より半径方向 20mm以下で、かつテーブル上面より 20mm以下の測定には、薄物用台(オプション)が必要です。
※2：本検出器は、標準長さの測定子のみ対応となります。ロング測定子は使用できません。
※3：別途お問い合わせください。

■標準付属品

No.	品　名	数量	備　考
211-016	基準半球	1	
350365	倍率調整片	2	
12AAB681	標準測定子	1	
938882	バッテリパック	5	SR44：マイクロメータヘッド用(D.A.T機能)、ABS-SDスケール用(Z軸スケール)
ー	記録紙(2)、X軸ストッパ(1)、カプラ(ソケット)(1)、ホースバンド(1)、電源コード(1)、プラスドライバー(1)、スパナ　六角棒　呼び 0.9 (1)、スパナ　六角棒　呼び 2 (2)、スパナ　六角棒　呼び 2.5 (1)、ビニールカバー(1)、ハンガーボルト(4)、取扱説明書(和文)(1)		

※(　)内の数字は数量です。

■基準半球

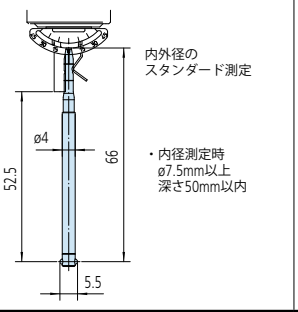
コード No.：**211-016**

オプション：替測定子・チャック・その他

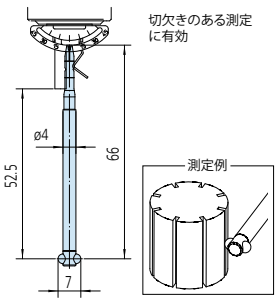
■替測定子

単位（mm）

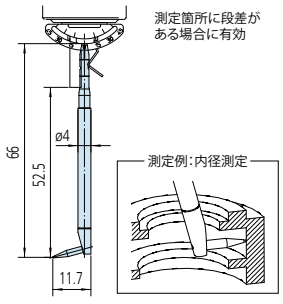
12AAL021　※標準付属品
標準測定子（先端 ø1.6 超硬球）



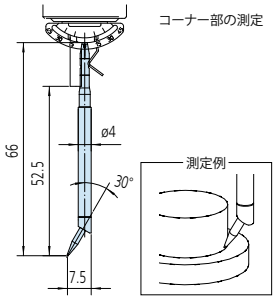
12AAL022
切欠き測定子（先端 ø3 超硬球）



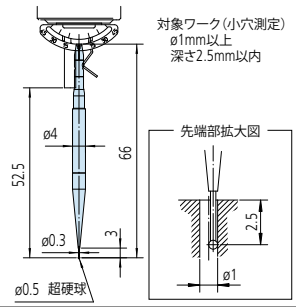
12AAL023
深溝測定子（先端 R0.25 サファイヤ）



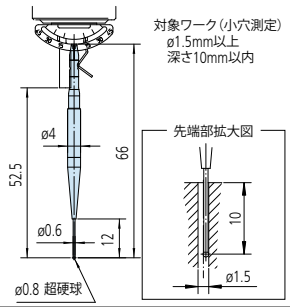
12AAL024
コーナー用測定子（先端 R0.25サファイヤ）



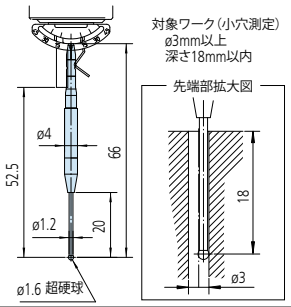
12AAL029
極小穴用測定子（ø0.5）



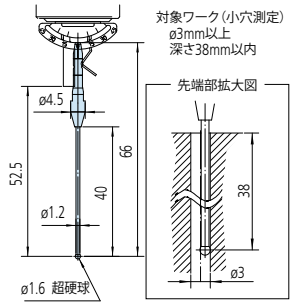
12AAL026
小穴用測定子（ø0.8）



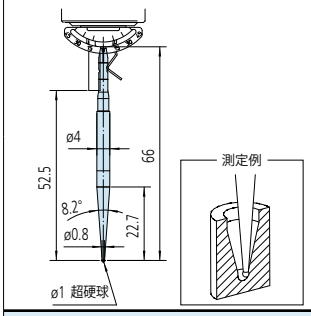
12AAL030
ø1.6ボール測定子



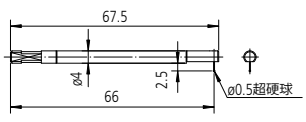
12AAL028
小穴用測定子（ø1.6、L=40）



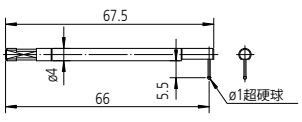
12AAL027
小穴用測定子（ø1）

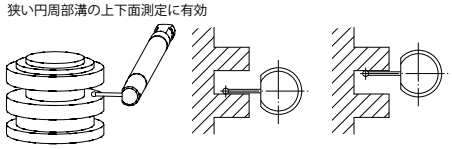


12AAL032
クランク形測定子（ø0.5）



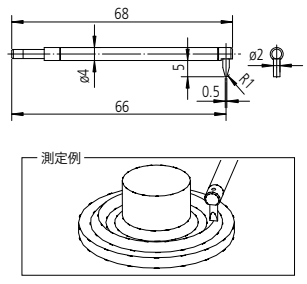
12AAL033
クランク形測定子（ø1）



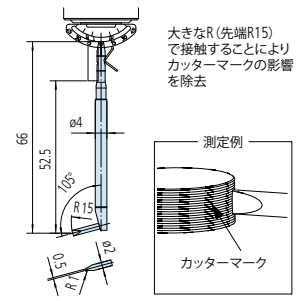


注記）本測定子では、
外径、内径の測定は
行えません

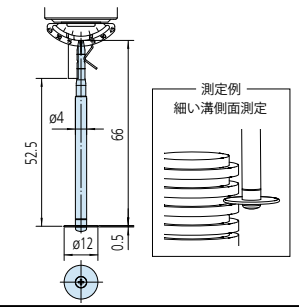
12AAL034
平面用測定子



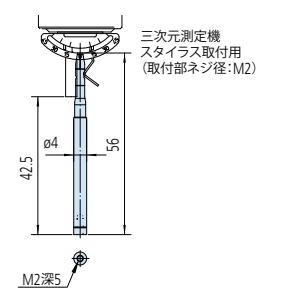
12AAL025
カッターマーク除去用測定子



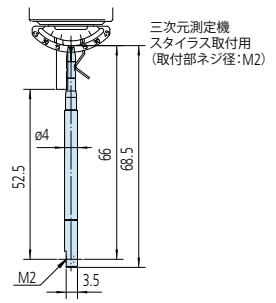
12AAL031
ディスク形測定子



12AAL043
スタイラスシャンク



12AAL044
スタイラスシャンク（標準溝用）



※クランク形測定子、平面測定子を除き□部が測定子外観図となります。
※カッコ内の寸法は、測定子先端もしくは先端球中心から、検出器の測定子取付部までの寸法。
※ご注文により特殊替測定子を製作致します。対応可能な仕様については弊社各営業課へお問い合わせください。

Mitutoyo

■心出しチャック（ローレットリング固定）

小物部品の測定で、操作性が良くローレットリングで容易に固定できます。

コード No.	**211-032**
保持範囲	内爪での外径 ø1 ～ ø36mm 内爪での内径 ø16 ～ ø69mm 外爪での外径 ø25 ～ ø79mm
外観寸法（D×H）	ø118 × 41mm
質量	1.2kg

■三爪チャック（ハンドル固定）

クランクシャフトやピンシャフトなどのような長軸部品を測定する場合、ハンドルで確実に固定することができます。

コード No.	**211-014**
保持範囲	内爪での外径 ø2 ～ ø26mm 内爪での内径 ø25 ～ ø68mm 外爪での外径 ø35 ～ ø78mm
外観寸法（D×H）	ø157 × 70.6mm
質量	3.8kg

■マイクロチャック

心出しチャックでは保持できないø1mm以下の極小径の部品を固定できます。

コード No.	**211-031**
保持範囲	外径：～ ø1.5mm
外観寸法（D×H）	ø118 × 48.5mm
質量	0.6kg

■コレットチャックホルダ

コレットチャック（オプション）を使用してパーツを固定できます。

コード No.	**211-061**
パーツ保持範囲	外径 ø0.5 ～ ø10mm※1
心出し誤差	50µm 以内※2
質量	1.4kg

※1：パーツに合ったコレットチャックを別途手配してください。
※2：ø5mmピンゲージ測定時で測定高さ30mmの場合

■コレットチャック単体 ※3

コレットチャックホルダ用のコレットチャック単体です。

パーツ No.	パーツ保持範囲（外径）
12AAH402	ø0.5 ～ ø1.0mm
12AAH403	ø1.0 ～ ø1.5mm
12AAH404	ø1.5 ～ ø2.0mm
12AAH405	ø2.0 ～ ø2.5mm
12AAH406	ø2.5 ～ ø3.0mm
12AAH407	ø3.0 ～ ø3.5mm
12AAH408	ø3.5 ～ ø4.0mm
12AAH409	ø4.0 ～ ø5.0mm
12AAH410	ø5.0 ～ ø6.0mm
12AAH411	ø6.0 ～ ø7.0mm
12AAH412	ø7.0 ～ ø8.0mm
12AAH413	ø8.0 ～ ø9.0mm
12AAH414	ø9.0 ～ ø10.0mm

※3：コレットチャック単体では、回転テーブルに取付けられません。コレットチャックホルダを別途手配してください。
ユキワ精工株式会社製 YCC10-＊＊、AA級相当品

■倍率校正器

コード No.：**211-045**

■倍率校正キット

パーツNo.：**997090**

■薄物用台

パーツNo.：**356038**

■除振台

コード No.	**178-025**
除振方式	ダイヤフラム形空気ばね
外観寸法	765 × 565 × 51mm

■円筒スコヤ

パーツ No.	**350850**
真直度	0.5µm
円筒度	2µm
外観寸法（D×H）	ø70 × 250mm
質量	7.5kg

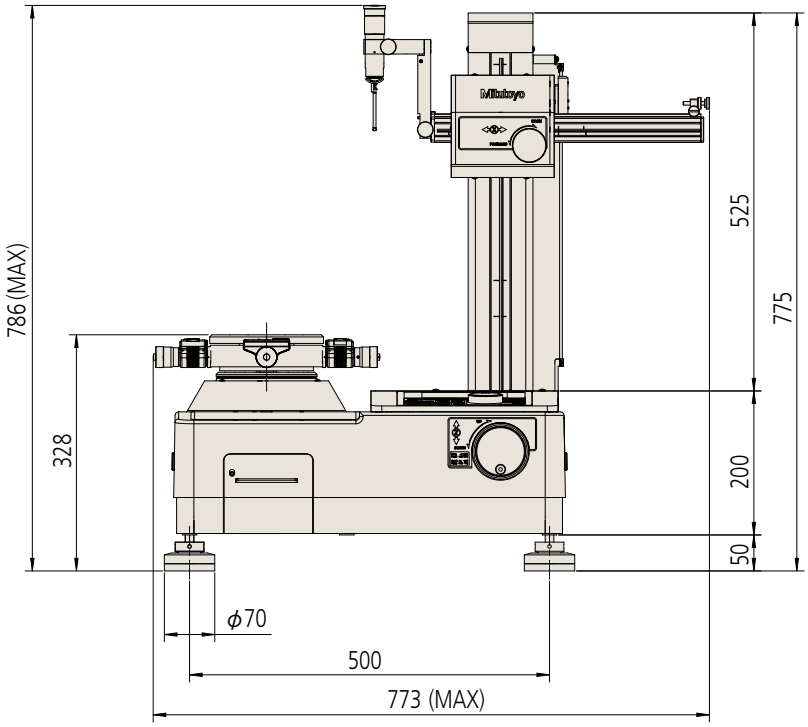
■記録紙セット（10個入り）

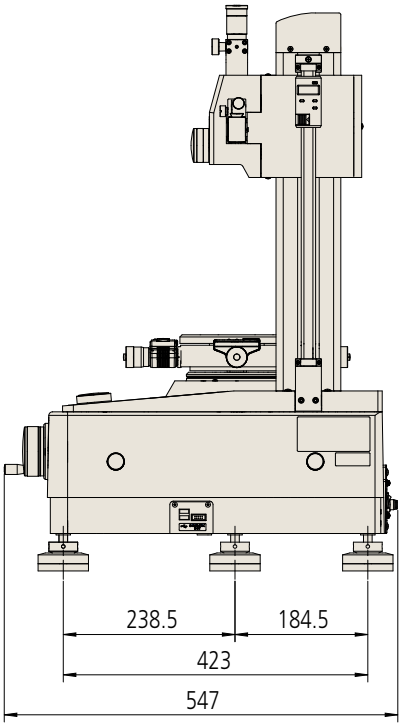
パーツNo.：**12AAH181**

外観図

■外観寸法図

単位（mm）





●お問い合せは、下記最寄りの営業課までお申し付けください。

株式会社 ミツトヨ

本社　川崎市高津区坂戸 1-20-1　〒213-8533

東北営業課(022)231-6881 北関東営業1課(028)660-6240 北関東営業2課(0270)21-5471
南関東営業1課(044)813-1611 南関東営業2課(046)226-1020 甲信営業課(0266)53-6414
東海営業1課(0566)98-7070 東海営業2課(052)741-0382 関西営業1課(06)6613-8801 関西営業2課(077)552-9408
中四国営業課(082)427-1161 西部営業課(092)411-2911　　http://www.mitutoyo.co.jp

お求めは当店で—

弊社商品は外国為替及び外国貿易法に基づき、日本政府の輸出許可の取得を必要とする場合があります。製品の輸出や技術情報を非居住者に提供する場合は最寄りの営業課へご相談ください。

座標測定機
画像測定機
形状測定機
光学機器
精密センサ
試験・計測機器
スケールユニット
測定工具、測定基準器、計測システム

●外観・仕様などは商品改良のために、一部変更することがありますのでご了承ください。
●本カタログに掲載されている仕様は 2011 年 9 月現在のものです。

053 1109 (1) C- (CH) P121